1. El carbonato de calcio reacciona con el ácido nítrico formándose nitrato de calcio, dióxido de carbono y agua. a) Escribir la ecuación correspondiente a esta transformación y ajustarla; ¿Cuántos gramos de HNO3 son necesarios para reaccionar con 20g de CaCO3?; c) ¿cuántos moles de Ca(NO3)2 se forman con 100,8 g de HNO3?; d) ¿qué volumen de CO2 medido a una presión de 3 atm y a una temperatura de 27ºC se obtiene con 10 g de CaCO3?

Masas atómicas: N=14; O=16; H=1; Ca=40; C=12 g/mol

1. Calcular la concentración de una disolución, expresada en tanto por ciento, formada al disolver 50g de cloruro de sodio en 200 g de agua.
2. Se dispone de una disolución de sulfato de sodio en agua al 5% en masa, cuya densidad es 1,2 g/ml. Determinar:
3. El volumen de disolución que contiene 1,5 g de sulfato de sodio.
4. La fracción molar del soluto.
5. La molaridad
6. 3,22 g de alcohol etílico (C2H5OH) se disuelven en agua formándose 200 ml de disolución de densidad 1,1 g/ml. Calcular su concentración en:
7. Gramos por litro.
8. Molaridad.
9. Tanto por ciento en masa.

Masas atómicas: C=12; H=1; O=16 g/mol

1. A 100 cm3 de una disolución acuosa de sacarosa (azúcar común) 3 M se le añade agua hasta 500 cm3. Calcula la molaridad de la nueva disolución.

**Para casa**

1. Se disuelve 2 g de glucosa en 150 g de agua. ¿Cuál es la concentración de la disolución en tanto por ciento?
2. Calcula la molaridad de una disolución de glucosa (C6H12O6) que contiene 7,2 g/l.

Masas atómicas: C=12; H=1; O=16

1. ¿Cuántos gramos de cloruro de sodio (NaCl) contiene 200 cm3 de una disolución 2 M de dicha sal? Masas atómicas: Na=23; Cl=35,5 g/mol
2. ¿Cuántos gramos de hidróxido de sodio (NaOH) están contenidos en 600ml de una disolución 1,5 M de dicha sustancia? Masas atómicas: Na=23; H=1; O=16 g/mol
3. La obtención de cloro (Cl2) se puede llevar a cabo en el laboratorio por reacción del MnO2 con ácido clorhídrico (HCI), formándose también MnCI2 y agua. a) Escribe la reacción ajustada; b) Si tomamos 5 mL de disolución de HCI del 38% de riqueza en masa y densidad 1,2 g/mL, ¿qué cantidad de MnO2 reacciona?; c) En dichas condiciones y supuesta reacción total, ¿qué volumen de cloro se obtiene a 300 K y 715 mm de mercurio? Datos: R = 0,082 atm·L/(K·mol) Masas atómicas: Cl = 35,5; H = 1; Mn = 55; 0 = 16.
4. Calcula cuál de estas dos sustancias es más rica en nitrógeno: nitrato de sodio (NaNO3) o nitrato de potasio (KNO3). Masas atómicas: Na=23; K=39; N=14; O=16 g/mol
5. Calcula la composición centesimal del dicromato de potasio (K2Cr2O7). Masas atómicas: K=39; Cr=52; O=16
6. Una disolución está formada por 23 g de glicerina (C3H8O3), 10,88 g de alcohol metílico (CH3OH) y 97,38 g de agua. Calcula la fracción molar de cada componente de la disolución. Masas atómicas: C=12; H=1; O=16 g/mol.
7. Calcular la molaridad y la molalidad de una disolución de cloruro de hidrógeno de densidad 1,03 g/ml y del 20% en masa. Masas atómicas H=1; Cl=35,5 g/mol